

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/051740 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60T 8/36**, 8/48

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002225

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 55 849.7 26. November 2003 (26.11.2003) DE
10 2004 018 191.8 8. April 2004 (08.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAESTNER, Frank**

[DE/DE]; Eberhardstrasse 32, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE). **BRUEX, Thomas** [DE/DE]; Sofienstr. 6, 72070 Tuebingen (DE). **GRIMM, Andreas** [DE/DE]; Panoramastr. 2, 75233 Tiefenbronn-Muehlhausen (DE). **BUSSMANN, Otmar** [DE/DE]; Groeninger Str. 30, 71254 Ditzingen (DE).

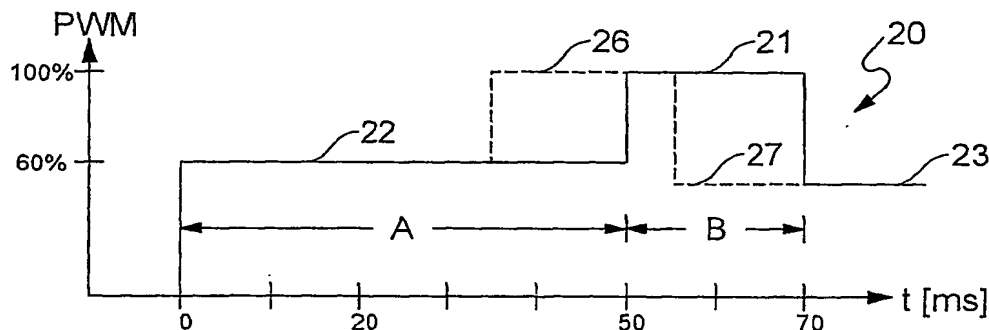
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING A TWO-STAGE SELECTOR VALVE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ANSTEUERN EINES ZWEISTUFIGEN SCHALTVENTILS



(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling a two-stage selector valve (7a, 7b) comprising a first stage with a small flow cross-section and a second stage with a larger cross-section, said valve being located in a hydraulic braking system (17) between a brake master cylinder (4) and a hydraulic pump (9). The aim of the invention is to reduce the pressure compensation impact when the selector valve (7) is opened. To achieve this, the selector valve (7) is controlled in a first control phase (A) using a control signal (20) with a low amplitude (22), which only permits the pre-selector stage of the valve (7) to be opened. In a second phase (B), the valve (7) is controlled using a control signal (20) with a higher amplitude (21, 26).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ansteuern eines zweistufigen Schaltventils (7a, 7b) mit einer ersten Stufe mit kleinem Durchflussquerschnitt und einer zweiten Stufe mit größerem Durchflussquerschnitt, das in einem hydraulischen Bremssystem (17) zwischen einem Hauptbremszylinder (4) und einer Hydraulikpumpe (9) angeordnet ist. Der Druckausgleichsschlag beim Öffnen des Schaltventils (7) kann wesentlich verringert werden, wenn das Schaltventil (7) in einer ersten Steuerphase (A) mit einem Steuersignal (20) mit kleiner Amplitude (22) angesteuert wird, durch das sich zunächst nur die Vorstufe des Ventils (7) öffnet, und das Ventil (7) in einer zweiten Phase (B) mit einem Steuersignal (20) mit größerer Amplitude (21, 26) angesteuert wird.



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht